Lane Medical Library

Ueber Sarkome und Endotheliome von seltener Lokalisation.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Eduard Reber
aus Lage in Lippe.

Tag der Promotion: 1. April 1911.

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstr. 39.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Hildebrand.**

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uebersarkomeunde0000edua

Unter den vielen neuen Aufgaben, die die letzten Jahrzehnte der ärztlichen Kunst, nicht nur des Chirurgen, sondern auch praktischen Arztes gestellt haben, hat sich einen wichtigen und bedeutenden Platz die Diagnostik der Tumoren erworben. Nicht erst in den späten Stadien derselben, wenn schwere, das Leben bedrohende Symptome vorhanden sind, soll der Arzt zur Diagnose und richtigen klinischen Wertung einer Geschwulst gelangen, sondern schon im Anfang, beim Auftreten erster Anzeichen, wenn unsere weitfortgeschrittene chirurgische Technik noch die Aussicht hat, das Uebel mit der Wurzel auszurotten. In der ersten Zeit der Beschwerden auf der Wacht zu sein, auch anscheinend Gutartiges kritisch zu betrachten, ist Pflicht und Kunst des Arztes und Schutz der Patienten. Je mehr die Kenntnis der verschiedenen Formen der so unendlich vielgestaltigen Geschwulstbildungen fortschreitet, um so sicherer wird dies Ziel erreicht.

Im folgenden sollen einige Bausteine zu dem Gebäude der modernen Wissenschaft von den Tumoren herzugetragen werden.

Es handelt sich zunächst um zwei Fälle aus meiner ärztlichen Tätigkeit auf dem Lande, die dem jungen Arzt diagnostisch gewisse Schwierigkeiten boten und deswegen für die Praxis von besonderem Interesse sind. Nach jahrelangem gutartigen, beschwerdelosen Wachstum brach plötzlich der maligne Charakter derselben hervor, und nur das

energische Eingreifen des Chirurgen vermochte Rettung zu bringen.

Ferner hatte Herr Geheimrat Hildebrand die Güte, mir aus dem Material der chirurgischen Klinik der Charité zu Berlin eine Anzahl anderer Fälle zur Verfügung zu stellen, die ebenfalls die so ganz außerordentliche Mannigfaltigkeit der bösartigen Tumoren zur Darstellung bringen. Die Lokalisation dieser Geschwülste wich von der Regel ab. In ihrem Wachstum und ihrem Aufbau zeigten sie mancherlei Verschiedenheiten, für den Kliniker boten sie jedoch vielerlei Gemeinschaftliches.

Daß der Arzt ungetäuscht durch anscheinend harmlose Erscheinungen immer mehr den wahren Grund und die Bedeutung der ihm zu Gesicht kommenden Geschwulstformen erkennen könne, dazu sollen die in folgendem niedergelegten Erfahrungen einen weiteren bescheidenen Beitrag bieten.

Ich beginne mit den Krankengeschichten.

Nr. 1 (eigene Beobachtung). Frau F., Arbeitersfrau, 31 Jahre alt, gibt an, daß sie bisher immer gesund gewesen sei. Sie hat vier gesunde Kinder geboren und befindet sich jetzt im achten Monat der Schwangerschaft. Ueber ihre jetzige Krankheit gibt sie an, daß sie vor etwa zwei Monaten beim Füttern des Viehes im Stall von einer Kuh einen Huftritt auf den linken Fuß bekommen habe. Seitdem habe sie beim Gehen Beschwerden, fühle aber auch in der Ruhe beständig klopfende, stechende Schmerzen. Auch sei auf der Fußsohle eine Schwellung entstanden, die ihr seit einigen Tagen das Auftreten fast ganz unmöglich mache. Deswegen suchte sie Mitte Mai 1907 meinen ärztlichen Rat nach. Bei der ersten Untersuchung fand ich auf der linken Fußsohle etwa in der Mitte eine wallnußgroße, flache, blaurötlich durchscheinende Geschwulst. Dieselbe fühlte sich prall-elastisch an, war anscheinend mit Flüssigkeit

gefüllt und auf Druck wenig schmerzhaft. Doch machte das Auftreten und Gehen der Frau große Schmerzen.

Eine Probepunktion ergab etwas Blut und gelbliches Serum, bei einer Probeinzision kam ich nach Durchschneidung der derben Oberhaut in eine etwa haselnußgroße Höhle, aus der eine sehr starke venöse Blutung erfolgte. Die Blutung ließ sich jedoch durch Tamponade leicht stillen.

Nach kurzer Zeit jedoch begannen die Ränder der Inzisionswunde sich stark zu verdicken, höckerig anzuschwellen, und gleichzeitig wuchsen aus der Tiefe schwammige, pralle, starkblutende, zerklüftete Massen hervor. Dazu vermochte ich auf Druck sagokornartige, graurötliche runde Brocken zu entleeren. Ich stellte daraufhin die Diagnose auf ein Hämangiom mit sarkomatöser Entartung und riet chirurgische Behandlung an. Da die Kranke wegen ihrer zu Ende gehenden Schwangerschaft eine Aufnahme ins Krankenhaus ablehnte, so suchte ich durch Ausschaben und Auslöffeln die Geschwulstmassen zu entfernen. Es zeigte sich jedoch bei diesem Versuch, daß dieselben bis tief zwischen Sehnen, Muskeln, ja Knochen des Fußes hinein wuchsen.

Ende Juni gelang es mir, die Patientin in die chirurgische Universitätsklinik zu Berlin zu überführen, wo am 2. Juli 1907 die Amputation des linken Fußes nach Pirogoff vorgenommen wurde.

Nach sechswöchiger Behandlung wurde die Patientin geheilt entlassen. Sie ist etwa dreiviertel Jahr später an Lungentuberkulose gestorben.

Das durch die Operation gewonnene Präparat zeigt zunächst in der Aufsicht eine fast faustgroße, etwa 10 cm lange, 9 cm breite Geschwulst, welche sich auf der Fußsohle vom Zehenansatz bis zum Tarso-Metatarsal-Gelenke erstreckt, und nach rechts und links bis über den Fußrand hinausreicht. Die Höhe der Geschwulst beträgt 3—4 cm. Der Tumor hat die Haut der Fußsohle durchbrochen und setzt sich scharf gegen dieselbe ab.

Die Geschwulst hat die Form eines flachen Pilzes, ihre Oberfläche zerfällt in zahlreiche knollige, durch tiefe Klüfte voneinander getrennte Höcker, welche vielfach ulzeriert erscheinen.

Die Farbe derselben ist größtenteils ein dunkles Braunrot mit vielfachen, durch Blutpigment stark gedunkelten Flecken. Die zwischen den Höckern liegenden Gewebszüge zeigen faserige Beschaffenheit und gelbliche Farbe. Aehnliche Züge finden sich auch auf der Höhe von einigen der Geschwulstknoten. Auf dem Längsschnitt des Fußes sieht man die Knochen, Teile der Muskulatur, Fett, Faszien, Bänder erhalten. Zwischen diese hinein zieht sich aus der graurötlichen, ebenfalls median durchschnittenen Geschwulst, deren höckerige, überhängende Pilzform auch hier sehr deutlich erkennbar ist, ein dichtes, in zahlreiche Büschel und Stränge geteiltes, wenig scharf abgegrenztes Gewebsbündel. Die Massen dringen vor bis zwischen die Knochen und haben die äußere Haut, Faszien, Bindegewebe und Muskulatur völlig verdrängt.

Mikroskopisch ergibt die Betrachtung des Tumors ein rundzelliges, von wenig faserigem Stroma durchzogenes, sarkomartiges Gewebe.

Nr. 2 (eigene Beobachtung, Operation in der Kgl. Charité, chir. Klinik). Frau D., 40 jährig, Gastwirtsfrau.

Patientin war immer gesund, hat 3 gesunde Kinder geboren, einmal abortiert. Sie ist zur Zeit, August 1904, im achten Monat schwanger.

Die Frau konsultierte mich wegen eines Tumors am Rücken, der schon mehrere Jahre bei ihr bestanden habe, langsam gewachsen sei, und jetzt seit etwa 14 Tagen ihr sowohl beim Tragen ihrer Kleidung wie auch sonst Beschwerden und stechende Schmerzen verursache. Sie gab an, vor 2 Jahren schon einmal bei Gelegenheit einer Schwangerschaft ein Anschwellen der auf dem Kreuz gelegenen Geschwulst gespürt zu haben. Dieselbe sei jedoch wieder kleiner geworden, nachdem die Schwangerschaft durch eine Fehlgeburt zu Ende gegangen sei. Auch habe ihr damals schon ein Arzt geraten, die Geschwulst entfernen zu lassen, es sei aber nicht dazu gekommen, da keinerlei Beschwerden bestanden hätten.

Bei der Untersuchung fand ich etwa über der Mitte des Kreuzbeins eine sich ca. 1 cm hoch erhebende, etwa talergroße, pralle, bläulich durchschimmernde Geschwulst, die kaum druckschmerzhaft

war und fest im Gewebe steckte. Die Umgebung der Geschwulst zeigte normale Haut.

Der vorige, wenige Wochen vorher beobachtete Fall ließ mich sogleich Verdacht auf etwas Aehnliches schöpfen, eine Probeinzision und kurze Beobachtung gab die Bestätigung.

Auch hier fand sich nach Durchtrennung der Haut eine bluterfüllte, kirschgroße Höhle, aus der ebenfalls ein starker Bluterguß erfolgte. Wiederum genügte einfache Tamponade mit Jodoformgaze, um die Blutung zu hemmen. Bei jedem Verbandwechsel erfolgte eine abermalige starke venöse Blutung.

Während der folgenden 8 Tage konnte ich beobachten, wie auch hier die Ränder der kleinen Schnittwunde sich schwammig verdickten, förmlich nach außen umkrempelten, und wie gleichzeitig aus der Tiefe eine warzenartige zerklüftete Masse von blauroter Farbe sich pilzartig aus der kleinen Oeffnung in der Haut vorstülpte.

Am 10. September 1907 erfolgte auf meinen Rat die Aufnahme in die chirurgische Klinik der Charité. Es wurde hierselbst meine Diagnose bestätigt, welche, wie im vorigen Falle auf ein Hämangiom mit sarkomatösem Charakter lautete und am 25. September 1907 von Herrn Geheimrat Hildebrand die Exstirpation der Geschwulst vorgenommen.

Der Tumor wurde im Gesunden umschnitten, von der Unterlage abgelöst und der Hautdefekt durch starke Seidennähte vereinigt.

Ein geringer Zuckergehalt des Harns wurde durch geeignete Diät bald beseitigt.

Am 25. IX. 1907 wurde die Patientin als gebessert aus der Klinik entlassen, der noch bestehende granulierende Hautdefekt heilte in meiner Weiterbehandlung mit glatter Narbenbildung.

Bis heute, $3^1/_2$ Jahre nach der Operation, hat sich ein Rezidiv nicht gezeigt.

Das durch Exzision der Geschwulst gewonnene Präparat zeigt auf normaler Haut eine mamillenartig, sich bis in Talergröße, bis $1^1/_2$ Querfingerhöhe erhebende Geschwulst, die bis obenhin mit unveränderter Haut von ziemlich runzliger Oberfläche bedeckt ist. Auf der Höhe des Tumors ist die Haut in etwa Pfenniggröße durch-

brochen, aus der Lücke quillt ein braunrötlich pigmentierter, zerklüfteter, an den Rändern etwas überhängender Propf hervor.

Auf dem Durchschnitt findet sich eine etwa walnußgroße, mit braunrötlicher Masse gefüllte, nach außen geöffnete Höhle, die sich ziemlich scharf gegen die Umgebung absetzt, nach unten nur bis zur Faszie reicht, ohne dieselbe an irgend einer Stelle zu durchbrechen. Die braunroten Massen sind mit einigen helleren Gewebszügen durchsetzt.

Mikroskopisch: Alveolare Hohlräume mit fachen Zellen als Wandbegrenzung, ausgestopft mit Rundzellen.

Nr. 3 (chirurgische Klinik der Kgl. Charité). Paul U., Tapezierer, 33 Jahre, aufgenommen 20. IV. 1903.

Anamnese: Der Patient ist immer gesund gewesen.

Vor 6 Jahren hat er zum ersten mal ein Bläschen an der Haut der linken Fußsohle bemerkt, er hat dasselbe mit einer Nadel geöffnet, es sind jedoch im Laufe der Jahre immer neue kleine, bläschenartige Schwellungen entstanden, welche sich schließlich zu einer kleinen Wundfläche vereinigt haben.

Seit 6 Monaten ist diese Wundfläche nun sehr schnell gewachsen, und gleichzeitig hat sich eine Schwellung in der Leistengegend des gleichen Beines gebildet.

Status praesens: Kleiner, kräftiger Mann, leichte Sklerose der Art. radialis und leichtes systolisches Geräusch am Herzen. Unter der linken Fußsohle findet sich eine 10 cm breite, 7 cm lange Geschwulst, nach unten bis zur Mitte des Kalkaneus, nach oben bis zur Höhe des Os cuboideum reichend und die Außenseite des Fußes um ca. 2 cm überragend, nach innen bis $1^1/_2$ cm an den inneren Fußrand sich erstreckend. Die Höhe der Geschwulst beträgt ca. 0,5—2 cm, am äußeren Fußsohlenrande findet sich eine hilusartige Einkerbung.

Der Tumor besteht größtenteils aus weichen Massen, die jedoch an einigen Stellen von Bindegeweben durchzogen sind. Die Oberfläche ist höckerig, an vielen Stellen sind ulzeröse, zum Teil schmierig belegte Vertiefungen. Gegen die Umgebung ist der Tumor scharf abgesetzt, die Massen bluten leicht bei Berührung.

Die Farbe der Massen ist blaurötlich, an einigen Stellen bestehen Nekrosen bis zu Pfenniggröße.

In der linken Leistenbeuge findet sich unter dem Lig. Pouparti ein taubeneigroßer, ziemlich harter, druckempfindlicher, wenig beweglicher Tumor, über dem die Haut verschieblich ist. Die Inguinaldrüsen beiderseits sind kirschgroß fühlbar, ebenso die Drüsen der linken Kniebeuge.

Am 21. IV. 03: Operation: Der linke Unterschenkel wird nach der Königschen Methode ca. 15 cm unterhalb der Patella amputiert. Die auffallend dunkel gefärbte Leistendrüse wird exstirpiert.

Die Heilung erfolgt unter mäßiger Eiterung durch Granulation.

Das Präparat zeigt in der Fersengegend eine handtellergroße runde Geschwulst mit pilzförmig überhängenden Rändern von ca. 2 cm Höhe. Die Oberfläche des Tumors ist vielfach zerklüftet, gelappt, rotbräunlich verfärbt, von helleren, derberen Streifen durchzogen.

Auf dem Durchschnitt setzt sich die Geschwulst nach den darunterliegenden Geweben hin ziemlich scharf ab. Es finden sich in ihr rundliche, lakunär angeordnete, mit braunrot gefärbten Massen gefüllte Hohlräume, die durch derbe, weißgelbliche Massen und Züge voneinander geschieden sind.

Mikroskopisch: Spindelzellensarkom mit wenig Stroma.

Nr. 4 (Chir. Klinik der Charité). Frau P., 40 Jahre alt, aufgenommen im Mai 1905.

Anamnese: Patientin gibt an, sich vor $2^1/_2$ Monaten mit einem Nagel an der rechten Fußsohle verletzt zu haben. An der Stelle der anfangs kleinen Wunde sei allmählich eine kleine Schwellung entstanden, die immer größer geworden und sehr empfindlich sei.

Status praesens: Mittelkräftige Frau ohne organische Leiden.

Auf der Sohle des rechten Fußes sind mehrere wenig erhabene, serpiginös angeordnete, lebhaft rötlich gefärbte, etwa pfenniggroße Knötchen sichtbar. Die Konsistenz derselben ist etwas derb, einige sind weicher, fast fluktierend. Zwischen denselben ist die Haut unverändert.

Es besteht starke Druckempfindlichkeit. Die Drüsen der Leistenbeuge sind nicht geschwollen.

Operation: Die erkrankten Partien werden im Gesunden umschnitten und exstirpiert. Dabei findet sich unter der Geschwulst ein wenig Eiter.

Der Defekt wird mit einem gestielten Lappen vom linken Unterschenkel gedeckt. Da derselbe nicht anheilt, Heilung durch Granulation.

Das Präparat zeigt mehrere flache, wenig hervorragende, doch scharf von der Umgebung sich abhebende Geschwülste, von denen die größte ca. dreimarkstück-, die kleinste kirschgroß ist. Die Oberhaut ist über sämtlichen Geschwülsten größtenteils zerstört, die Oberfläche der Höcker eingekerbt und lappig.

Mikroskopisch: Rund- und Spindelzellen-Sarkom mit geringem Bindegewebs-Stroma.

Fall 5 (Chir. Klinik der Charité). Frau M., 53 Jahre alt. Aufgenommen 4. XII. 06.

Anamnese: Vor $1^1/_2$ Jahren bemerkte die Patientin zuerst an der Innenseite des linken Fußes eine kleine Hautwunde, die durchaus nicht heilen wollte und beständig etwas übelriechenden Eiter absonderte, sowie später kleine, leicht blutende Knötchen hervorwachsen ließ. Durch einen Arzt ließ die Patientin das erkrankte Hautstück herausschneiden, doch bildeten sich bald wieder in derselben Gegend eine Anzahl kleiner Knoten in der Haut.

Seit einigen Wochen trat dazu eine Schwellung in der linken Leistengegend.

Status praesens: Auf der Innenseite des linken Fußes findet sich in der Fersengegend eine Reihe von knotenartigen Erhebungen von etwa Kirschgröße und rötlicher Farbe. Ueber einem Teil derselben ist die Haut defekt, zwischen denselben normale Haut. Die Knoten sind scharf abgegrenzt und ziemlich hart.

Operation vom 6. XII. 06.

Die erkrankten Partien der Fußsohle werden exstirpiert, der Hautdefekt nach Thiersch gedeckt.

Die geschwollene Leistendrüse wird ebenfalls total exstirpiert.

Gute Heilung, Entlassung am 3. I. 1907.

Das Präparat von der Fußsohle zeigt eine ganze Anzahl rundliche, erbsen- bis kirschgroße, fast halbkugelige, ziemlich scharf ab-

gegrenzte Geschwülste, welche meist zu zwei bis dreien zusammen liegen. Die Höcker sind ziemlich scharf von der Unterlage abgegrenzt, die Haut in ihrer Umgebung ist nicht verändert.

Die kleineren Tumoren sind von normaler Haut überzogen, die zwei größten zeigen auf ihrer Höhe Hautdefekte, aus denen eine weiße, pilzartige flache Masse von zerklüfteter Beschaffenheit sich vordrängt, deren Farbe an manchen Stellen rötlich pigmentiert ist.

Mikroskopisch: Rund- und Spindelzellen-Sarkom.

Nr. 6 (Chir. Klinik der Charité). Frau M., 72 Jahre alt. Aufgenommen 5. IV. 1906.

Bisher immer gesund, hat Patientin vor etwa $1^1/_2$ Jahren am rechten Unterschenkel, außen in der Nähe des Knies eine kleine Schwellung bemerkt, die bald wund wurde und seit 6 Wochen stark wuchs.

Status praesens: Magere alte Frau, innere Organe gesund. Am rechten Unterschenkel, in der Gegend des Fibulakopfes handtellergroße, rote, höckerige, schmierig belegte Geschwulst von etwa 2 cm Höhe, wenig beweglich, anscheinend mit der Faszie verwachsen. Die Leistendrüsen sind ohne Veränderung.

Operation: 6. IV. 1905.

Die Geschwulst wird im Gesunden umschnitten und läßt sich leicht entfernen, da sie sich nicht bis über die oberflächliche Faszie hinaus erstreckt.

Der Defekt wird mit Thiersch'schen Läppchen gedeckt, die Heilung erfolgt ohne Störung.

Das Präparat zeigt auf der ganz dünn exstirpierten Hautfläche aufsitzend, scharf abgegrenzt, eine etwa handtellergroße, pilzartig überhängende, stark gelappte, zerklüftete Geschwulst von zwei Querfingerhöhe. Die Farbe derselben ist im allgemeinen graurötlich, an einigen Stellen durch Blutfarbstoff fast rostrot.

Im Durchschnitt fällt die sehr geringe Tiefenausdehnung des Tumors auf, der bei der großen oberflächlichen Wucherung kaum bis auf die Faszie reicht.

Mikroskopisch: Spindelzellen mit wenig bindegewebigem Stroma.

Betrachten wir nun zusammenfassend die vorstehend geschilderten Krankheitsfälle nach ihrer klinischen Seite hin, so finden wir, obwohl dieselben in morphologischer und anatomischer Beziehung manches Verschiedene haben, doch eine weitgehende Uebereinstimmung im Verlauf, Wachstum und Symptomenkomplex derselben.

Zunächst ist bei all diesen Fällen, wie schon im Eingang erwähnt, die Lokalisation nicht die, welche wir bei der Mehrzahl der Tumoren aus der Reihe der Bindegewebsgeschwülste, und zwar der Endotheliome wie reinen Sarkome beobachten. Wenn auch Sarkome häufig an den Extremitäten sich zeigen, so ist doch die Fußsohle ein recht seltener Sitz derselben, und ebenso ist die Haut des Schenkels für reine Sarkome durchaus keine Prädilektionsstelle.

Für die beiden von mir beobachteten Fälle, welche angiomatöse Gebilde mit sarkomatösem Charakter darstellen, ist allerdings wohl eine gewisse Begünstigung der Lokalisation in den abnormen Blutgefäßverhältnissen zu suchen. In dem ersten Falle handelt es sich um varikös erweiterte Venen des Unterschenkels, welche zunächst die Entstehung eines Hämangioms begünstigen könnten. Durch die Schwangerschaft war die variöse Stase noch erhöht und daher wohl Gelegenheit zu schnellerem Wachstum der Geschwulst gegeben. Daß schon physiologisch erweiterte Hohlräume, die mit Blut gefüllt sind, einen günstigen Boden für derartige angiomatöse, bösartig sich entwickelnde Geschwülste abgeben können, haben frühere Beobachtungen mit Sicherheit erwiesen.

Hildebrand (1) und Collmers (2) fanden große Sarkome und Endotheliome, welche von den Alveolen der Corpora

cavernosa penis ausgingen. Es fanden sich hier förmliche Ausstopfungen der Lumina der Schwellkörper und weitgehende Infiltrationen der Umgebung mit sarkomatösen Zellmassen.

Auch von Krampfadern direkt ausgehend sind ähnliche Angiome mit sarkomatöser Entartung beobachtet worden. Einen sehr interessanten Fall dieser Art veröffentlichte Borchardt (3).

Es fand sich hier an der Außenseite eines Unterschenkels von einem Varixknoten ausgehend eine fast handgroße flügelartige Geschwulst, die weit nach außen hervorragte.

Als weiteres Moment bei Entstehung und Wachstum der genannten Geschwülste scheint auch die Gravidität in Betracht zu kommen. In den beiden von mir beobachteten Fällen wurde mit Bestimmtheit ein schnelles Größerwerden des vorhandenen Tumors mit fortschreitender Schwangerschaft angegeben, in dem einen Falle (Nr. 2) sogar ein periodisches An- und Abschwellen vor und nach einem Abort behauptet. Man wird nicht fehl gehen, wenn man hier die physiologische Ueberfüllung der Venen des Unterkörpers als Moment für das schnellere Wachstum der bereits existierenden Geschwülste annimmt.

Zu erörtern ist ferner, ob nicht auch das Trauma von Einfluß auf Entstehung und Wachstum solcher Geschwülste ist. Daß bei der Entstehung von Tumoren überhaupt ein Einfluß kürzer oder länger dauernder Gewebsschädigungen anzunehmen ist, haben in den letzten Jahren zahlreiche Untersuchungen mit einiger Sicherheit erwiesen. Die Hypothesen, welche zur Erklärung der Ursachen der Tumoren überhaupt durch Lubarsch, Borst (4) und viele andere Forscher auf-

gestellt worden sind, lassen traumatische Ursachen als durchaus plausibel erscheinen. Es sind über diese Frage von Röpke (5) in Jena umfangreichere Erhebungen angestellt worden, welche zu dem Resultat führten, daß in 47 unter 189 Fällen von sarkomatösen Tumoren verschiedenster Formen Gewebsschädigungen aller Art als Entstehungsursachen in Frage kamen.

Es ist auffallend, daß auch ein großer Teil der von mir geschilderter Fälle traumatische Ursachen für die Entstehung des Leidens in ihrer Anamnese enthalten. Nagelstiche, beständiges Reiben des Schuhwerkes, ein Huftritt werden mit Bestimmtheit als Ausgangspunkt der Krankheit angegeben. Eine Möglichkeit, hier Ursachen zu sehen, liegt jedenfalls vor.

Von größerer Wichtigkeit für die gesamte klinische Beurteilung und vor allem für die Therapie dieser endothelialen und gemischt-sarkomatösen Geschwülste ist die Frage nach der Intensität und Ausdehnung ihres Wachstums.

Bei allen geschilderten Fällen, sowohl den rein sarkomatösen, wie den angiomatösen Formen, vollzieht sich das Wachstum anfangs langsam und gleichmäßig, wenig destruierend und ohne subjektive Beschwerden des Patienten. Jahrelang tragen die Kranken eine kleine Geschwulst oder anscheinend unbedeutende Wundfläche an ihrem Körper herum, die entweder gar keine Beschwerden macht, oder nur als schlechtheilendes unbedeutendes Geschwür lästig empfunden, aber von ihnen selbst, oft auch vom Arzt mit kleinen Palliativmaßregeln in Schranken gehalten wird. Irgendeine Funktionsstörung tritt zunächst nicht ein. Erst ganz allmählich zeigen sich, wenn die Geschwulst an den Extremitäten sitzt, Bewegungshindernisse und endlich auch Schmerzen, die den

Kranken zum Arzt führen. Man kann infolgedessen bei diesen Geschwülsten mit einiger Berechtigung von einem Stadium der „Latenz“ sprechen.

Im allgemeinen zeigen die geschilderten Geschwülste in der Art und Weise ihres Wachsens und Vordringens die Tendenz, sich den Ort des geringsten Widerstandes auszusuchen. Gehen sie vom Bindegewebe in der Nähe der Oberhaut auf, so dringen die Massen nach außen, ebenso bei den dicht unter der Haut liegenden Angio-Endotheliomen. Die oben erwähnten Geschwülste der Schwellkörper des Penis füllen zunächst die Lumina derselben vollkommen aus und wuchern erst dann in die Umgebung weiter. Auch in die wenig Widerstand bietende venöse Blutbahn brechen die Geschwulstmassen gern ein. In die Tiefe dagegen erstreckt sich das Wachstum nur selten. Dies erscheint um so merkwürdiger, als gerade bei den vom Unterhautzellgewebe ausgehenden Geschwülsten oft nach Durchbruch der Haut ein geradezu kollossales Wachstum der knolligen Massen beobachtet wurde. Bei dem unter Nr. 6 von mir aufgeführten Falle ist die innere Grenze der Geschwulst die zarte Faszie, die ganze herausgeschnittene Geschwulst sitzt oberflächlich auf der fast papierdünnen Haut und hat doch eine sehr bedeutende Größe erreicht. Ebenso ist es bei den drei sarkomatösen Geschwülsten der Fußsohle, während auch das unter Nr. 2 erwähnte Angiosarkom des Kreuzbeins die deutliche Tendenz zum Durchbruch nach Außen zeigt.

Erhebliches Tiefenwachstum findet sich lediglich bei dem ersten Fall, wo schon eine starke Einwucherung des Tumorgewebes in tiefere Elemente des Fußes bestand, bevor ein Vordringen nach Außen sich ankündigte. Doch ließe sich

dieser Vorgang vielleicht auch so erklären, daß die aus Gefäßen der Fußsohle in der Tiefe hervorgegangenen Geschwulst an dem Zellgewebe zwischen Sehnen und Muskeln weniger Widerstand gefunden hat, als an der festen faserigen Haut der Fußsohle, und auf diese Weise zum Wuchern in die Tiefe veranlaßt worden war.

Gerade die geschilderten Wachstumsverhältnisse sind es, die den Geschwülsten der vorliegenden Beobachtungsreihe eine eigenartige Stellung an der Grenze der Bösartigkeit und Gutartigkeit anweisen. Wenn auch in allen Fällen mikroskopisch und makroskopisch sich Bilder von ausgesprochener Malignität ergeben, so sind doch die eben geschilderten klinischen Erscheinungen derart, daß während der „Latenz" der Geschwulst zunächst eine Lebensgefahr gewöhnlich nicht besteht. Sobald dagegen wirkliche Beschwerden sich zeigten, waren die Erscheinungen derartig charakteristisch, daß die Bösartigkeit des Tumors sich dem Beobachter bald aufdrängte. In den Anfangsstadien wächst die Geschwulst langsam, meist ohne Zerstörung tieferer Partien heran. Sobald die äußeren Hindernisse überwunden sind und der Durchbruch durch die Haut erfolgt ist, tritt dann gleich ein solch abnorm schnelles, alarmierendes Wachstum mit so überraschenden klinischen Bildern auf, daß die Idee einer bösartigen Neubildung recht nahe liegt. In den meisten Fällen ist es dann noch Zeit, den nicht tief reichenden Tumor radikal zu entfernen. Gründliche Eingriffe machen sich bald zwingend erforderlich, da alle halben Maßregeln, z. B. Ausschabung, wie in meinem Falle Nr. 1, sich durch das reißend schnelle Nachwachsen der Massen meist sehr bald als nutzlos erweisen.

Allerdings finden sich bei diesen Geschwülsten doch zwei Symptome, die sie den bösartigen Tumoren einreihen, nämlich die Neigung zu Rezidiven und zur Bildung von Metastasen. Das erstere scheint mehr bei den angiomatösen und rein endothelialen Formen vorzukommen, das letztere bei den sarkomatösen Tumoren. Von Hansemann (6) wurde eine Reihe von Recidiven angiomatöser Endotheliome beobachtet, welche nach Jahren und Jahrzehnten an der alten oder an anderen Stellen auftraten und immer neue operative Eingriffe nötig machten. Auch an Stellen, wo bereits gleiche Geschwülste entfernt worden waren, fanden sich ähnliche Rückfallsbildungen, vor allem an Fingern und Zehen.

Metastasen sind bei den reinen Rundzellensarkomen bekannt und häufig beobachtet. Auch in den angeführten Fällen finden sich mehrere Drüsenmetastasen, die aber ebenfalls erst in langer Zeit langsam entstanden und noch gut operabel waren. Doch sind auch bei rein sarkomatösen Tumoren die Metastasen nicht all zu häufig. Noch weniger häufig scheinen sie bei den von Hämangiomen ausgehenden Endotheliomen vorzukommen. Auch in dem unter Nr. 1 genannten Fall fanden sich keine Metastasen. Die Literatur bietet fast nichts darüber. Ein Fall von Bonnamour (7) allerdings ergab bei einem Gefäßscheidensarkom der Kniekehle die Bildung reichlicher Metastasen in Leber, Pankreas und beiden Nieren. Der Kranke ging an schneller Kachexie zugrunde. Multiples Auftreten derartiger Angioendotheliome beschreibt Hansemann (6). Auch diese Eigenschaft der geringen Verbreitung der Geschwulstelemente durch den Körper hin erhöht den gutartigen Charakter der genannten Geschwülste.

Als fernere, für den Patienten besonders wichtige Er-

scheinungen dieser Geschwülste kommen endlich in Betracht die Blutungen und die Schmerzen.

Die ersteren erfolgen mit dem Durchbruch durch die äußere Haut, eventl. auch in innere Körperhöhlen hinein, besonders bei den Endotheliomen von angimatösen Charakter. In den beiden von mir beobachteten Fällen waren die Blutungen sehr stark, besonders im Falle Nr. 1. Die Blutverluste führen unter Umständen zu erheblicher Schwächung der Patienten, lassen sich allerdings durch Tamponade meist leicht beherrschen, da der Blutdruck gering ist.

Die Schmerzen, die wohl durch Druck der wachsenden Tumormassen auf die Endigungen der sensiblen Nerven zurückzuführen sind, finden sich meist erst in fortgeschrittenem Stadium des Wachstums der Geschwulst und werden als prickelnd, klopfend und stechend bezeichnet. Sie sind es häufig, die den ersten Anlaß zur Befragung des Arztes bilden. In allen beobachteten Fällen blieben dieselben nicht aus.

Wir haben also im Vorstehenden eine ganze Anzahl von Fällen gesehen, die in klinischer Beziehung einander sehr ähnlich sahen, und beginnen nun die pathologisch-anatomische Erörterung der vorliegenden Erscheinungen.

Auf den ersten Blick imponieren die vorliegenden Präparate als Sarkome. Bei genauerem Betrachten jedoch zeigt sich dasselbe, wie bei ihrer klinischen Würdigung, nämlich die Tatsache, daß es sich zum mindesten in der Mehrzahl der Fälle um Geschwülste handelt, die auf der Grenzscheide stehen zwischen den eigentlichen Sarkomen und den als Endotheliomen bezeichneten Tumoren, z. T. diesen letzteren allein zugehören. Ueber die Entstehung, den Bau und vor allem über die Stellung dieser Endotheliome zu den übrigen Ge-

schwülsten der Bindegewebsreihe, besonders den eigentlichen Sarkomen, sind seit Jahren ausgedehnte Untersuchungen und wissenschaftliche Kontroversen angestellt worden, welche allmählich zu einer ziemlich ausreichenden Klärung der gestellten Frage geführt haben.

Zunächst handelte es sich um eine genaue Festlegung des Begriffes Endothel überhaupt im Gegensatz zu den Epithelien und dem eigentlichen Bindegewebe. Hier haben die Untersuchungen dazu geführt, das Endothel als eine selbständige, für sich bestehende, im wesentlichen zur Auskleidung der Blutgefäße, der Saft- und Lymphspalten des Körpers dienende Zellart mit der Fähigkeit der Schichtbarkeit und einer gewissen Wandlungsfähigkeit in der Form der gewöhnlich flachen, platten, eckigen Zellen zu bezeichnen. Aus diesem Gewebe nun — und es kommt als Ausgangspunkt hier vorwiegend in Betracht das Endothel der Gefäßlumina, der Lymphspalten und der als Perithel bezeichnete, gleichartige äußere Ueberzug der Gefäße —, entstehen nach zahlreichen Untersuchungen die endotheliomatösen Geschwülste. Als Ursache ihrer Entstehung ist nicht, wie Ribbert annimmt, der Einbruch versprengter Geschwulstkeime anzusehen, sondern eine Bildung an Ort und Stelle aus dem vorhandenen Gewebe infolge äußerer, noch nicht geklärter Einflüsse. Es findet nach der Borstschen Schule das Wachstum in der Weise statt, daß vom Endothel und Perithel der Blut- oder Lymphräume sprossende kleine Kapillaren sich bilden, welche aus Endothelzellen bestehen, vielfach anastomosieren und weit verzweigte Massen ergeben. Wie schon im klinischen Teil erwähnt, läßt sich auch hier unter dem Mikroskop die Tendenz des Wachstums nach der Stelle des geringsten

Widerstandes deutlich verfolgen. Wir finden solche vordringenden Tumormassen in Blutbahnen und cavernösen Räumen besonders stark ausgeprägt, auch das starke Wachstum nach der äußeren Haut hin ist bereits erwähnt. So lange nun diese hauptsächlich aus Kapillaren bestehenden Massen unter einem gewissen äußeren Druck stehen, wachsen sie langsam unter Beibehaltung des Kapillarbaues. Finden sich jedoch günstige Momente für die weitere Ausbreitung, so tritt nach Auffassung der mehrfach erwähnten Borstschen Schule eine Umformung der anfangs flachen dünnen Endothelzellen im Sinne eines freieren Wachstums ein. Dabei erfolgt zunächst eine Schichtung, später aber wachsen die Zellen erst kubisch, endlich in Rundzellenform in die Lumina der Gefäße, sonstige Hohlräume oder nach Außen hin vor. Wir finden dann unter dem Mikroskop im Tumor zwei anscheinend völlig verschiedene Bilder, ein bindegewebiges, kapillargefäßreiches Stroma und große rundzellige, durchaus sarkomatös anmutende Nester, die unter Umständen sogar das Bild eines Karzinoms vortäuschen können.

Hält man jedoch den Begriff des Ausgangspunktes vom Endothel fest, so finden diese Bilder ihre ausreichende und logische Erklärung. Es kann jedoch nicht verschwiegen werden, daß die Uebergänge zum echten Sarkom oft derartig verwischt sind, daß eine absolute Abgrenzung nicht immer möglich ist. Es können, nach Borst, durch starkes Wachstum der Rundzellen unter Umständen die Bindegewebszüge des Stromas fast völlig zugrunde gehen, so daß also sekundär ein reines Rundzellensarkom sich präsentiert. Endlich ist es auch möglich, daß tatsächlich zwei unabhängige Geschwulst-

typen nebeneinander existieren, also z. B. Mischformen aus Sarkomen und Endotheliomen.

Es hat, um diesen Widerstreit zu erklären, ein Teil der genannten Schule vorgeschlagen, den Namen Sarkom überhaupt abzulehnen und alle Geschwülste der Bindegewebsreihe als Endotheliome im weiteren Sinne zu bezeichnen (8). Da es jedoch zweifellos Sarkome reinsten Charakters gibt, die bei ähnlichem Bau klinisch ein ganz anderes Verhalten zeigen, so ist doch wohl eine Teilung der Bindegewebstumoren beizubehalten. Am logischsten erscheint die Forderung von Borst, wonach man eine Geschwulst dann als Endotheliom bezeichnen soll, wenn ihr Zusammenhang mit Endothelgebilden anatomisch oder klinisch deutlich nachweisbar ist. Besonders der letzte Punkt ist für die Entscheidung von großer Wichtigkeit. Alle von mir aufgeführten Fälle zeigen überzeugend, daß es in der Tat Geschwülste gibt, welche äußerlich und z. T. auch mikroskopisch als Sarkome erscheinen, aber doch in ihrer verhältnismäßigen Gutartigkeit klinisch sich von den echten, viel stärker destruierenden Sarkomen weit unterscheiden.

Es ist bei diesen Betrachtungen noch auf die ganz entgegengesetzte Meinung der Ribbertschen Schule einzugehen. Wie die Geschwülste überhaupt aus versprengten embryonalen Gewebskeimen entstehen sollen, so sollen auch alle Sarkome, ganz unabhängig vom Nachbargewebe, sich an irgendeiner Stelle des Körpers bilden und erst allmählich, da jede Geschwulst Ernährung braucht, ihre Kapillaren sich selbst bilden. Es soll also das vorhin erwähnte mikroskopische Bild sich als Sarkomgewebe mit sekundär entwickelten Gefäßen erklären. Danach wären alle bösartigen

Geschwülste der Bindegewebsreihe als Sarkome zu bezeichnen, der Name Endotheliom überhaupt abzulehnen. Die Verschiedenheit in klinischer Beziehung würde allerdings hierdurch keinerlei Erklärung finden. Es erscheint daher logischer, sich der Auffassung von Borst anzuschließen, und neben echten Sarkomen, bei denen kein Zusammenhang mit dem Endothel nachweisbar ist, die Endotheliome als besondere, gut charakterisierte Gruppe stehen zu lassen.

Werfen wir von diesem Standpunkte aus noch einmal einen kurzen Rückblick auf die geschilderten 6 Krankheitsfälle, so finden wir in Fall 2 mikroskopisch ein so ausgesprochenes Hämangiosarkom mit exquisiter Gefäßneubildung neben sarkomatösen Partien, daß ein Zweifel an der Wesensverschiedenheit im Bau dieses Tumors und seine Provenienz von den Gefäßen keinem Zweifel unterliegt. Wir halten uns deshalb für berechtigt, neben den Sarkomen auch die Bezeichnung Endotheliome beizubehalten. Die so eigenartige Uebereinstimmung im klinischen Verhalten, die täuschende, lange harmlose Form des Krankheitsverlaufs bietet das beste Charakteristikum für die Schwierigkeit der klinischen Differenzierung der Bindegewebsgeschwulst. Ein Unterschied im Verlauf, Metastasierung aus Recidiven zwischen Sarkom und Endotheliom ist zwar in unsern Fällen nicht zutage getreten, doch sprechen die Beobachtungen anderer Fälle von Endotheliomen der Parotis dafür, daß dem Endotheliom eine geringere Bösartigkeit zuzuerkennen ist. Diese Gleichförmigkeit ist ein bemerkenswertes Zeichen dafür, wie groß doch die Fähigkeit des Körpers ist, auf Schädlichkeiten verschiedener Art in gleicher Weise zu reagieren und ihren Angriff mit den geeignetsten Waffen, hier der Ablenkung auf nicht

lebenswichtige Organe, zu bekämpfen. Endlich bieten die gegebenen Krankengeschichten einen neuen Beweis dafür, wie auch manches ungewöhnlich Erscheinende in den krankhaften Zuständen des Körpers dem Arzte klar und verständlich wird, wenn er versucht, vom Standpunkte des Bekannten aus die kritische Sonde an die Erscheinungen zu legen und scharfe Aufmerksamkeit walten zu lassen.

Zum Schluß erfüllt der Verfasser die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Hildebrand für die gütig gewährte Anregung zu der vorliegenden Arbeit und die Ueberlassung des Materials aus den Beständen der königl. Charité seinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Hildebrand, Ueber Resektion des Penis wegen Endothelioma intravasculare. (Dtsch. Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 48.)
2. Colmers, Samkome und Endotheliome des Penis im Anschluß an die Beobachtung eines Blutgefäßendotheliomes der Corpora cavernosa. (Beitr. zur pathol. Anatomie, Bd. XXXIV.)
3. Borchardt, Angiosarkom des Unterschenkels. (Bericht des XXXV. Kongresses für Chirurgie.)
4. Borst, Die Lehre von den Geschwülsten, Bd. II.
5. Röpke, Aetiologie der Sarkome, dargestellt in Borst, Geschwulstlehre, Bd. II.
6. v. Hansemann, Die Beziehung gewisser Sarkome zu den Angiomen. (Zeitschr. für Krebsforschung. Bd. III, Heft II.)
7. Bonnamour, Tumeur de la gaîne des vaisseaux fémoreux. (Lyon. Méd. 1907. Nr. 20.)
8. Burckhardt, Sarkome und Endotheliome nach ihrem pathologisch-anatomischen und klinischen Verhalten. (Zentralbl. für Chirurgie. 1903. Nr. 5.)
9. Ribbert, Lehrbuch der pathologischen Anatomie.

Lebenslauf.

Ich, Eduard August Gustav Hermann Reber, bin geboren zu Lage in Lippe am 16. April 1879 als Sohn des Pastors Eduard Reber, reformierten Bekenntnisses. Meine Ausbildung fand ich zunächst auf der höheren Privatschule in Oerlinghausen in Lippe, später auf den Gymnasien zu Gütersloh und Detmold. An letzterem Orte legte ich Ostern 1898 die Reifeprüfung ab und studierte von da an zunächst Philologie, später Medizin in Tübingen, Leipzig und Berlin. In Leipzig absolvierte ich die ärztliche Vorprüfung im S.-S. 1901, in Berlin erhielt ich nach bestandener Staatsprüfung im März 1907 die Approbation als Arzt. Seit Sommer 1907 war ich in Groß-Schönebeck, Kreis Niederbarnim, als praktischer Arzt tätig.